

(10) DE 11 2011 101 293 T5 2013.02.07

(12)

Veröffentlichung

der internationalen Anmeldung mit der
(87) Veröffentlichungs-Nr.: **WO 2011/152934**
in deutscher Übersetzung (Art. III § 8 Abs. 2 IntPatÜG)
(21) Deutsches Aktenzeichen: **11 2011 101 293.4**
(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US2011/034115**
(86) PCT-Anmeldetag: **27.04.2011**
(87) PCT-Veröffentlichungstag: **08.12.2011**
(43) Veröffentlichungstag der PCT Anmeldung
in deutscher Übersetzung: **07.02.2013**

(51) Int Cl.: **G06Q 99/00 (2013.01)**

(30) Unionspriorität:
12/793,286 03.06.2010 US

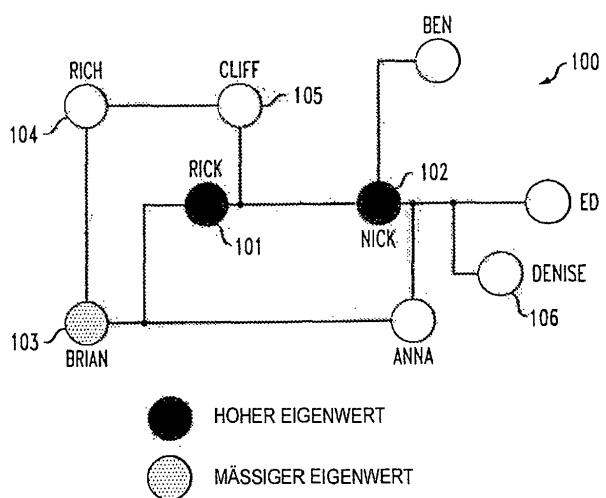
(74) Vertreter:
**RICHARDT PATENTANWÄLTE GbR, 65185,
Wiesbaden, DE**

(71) Anmelder:
**International Business Machines Corp., Armonk,
N.Y., US**

(72) Erfinder:
**O'Connell, Brian M., Research Triangle Park, N.C.,
US; Pickover, Clifford A., Yorktown Heights, N.Y.,
US; Hamilton II, Rick A., Charlottesville, Va., US**

(54) Bezeichnung: **Dynamische Echtzeit-Berichte basierend auf sozialen Netzwerken**

(57) Zusammenfassung: Ein System zum Analysieren sozialer Netzwerke enthält eine Datenstruktur eines sozialen Netzwerks, eine Korrelationsmaschine, ein Auslösefunktionsmodul und ein Berichterstattungsmodul. Eine Korrelationsmaschine untersucht wenigstens einen der Knoten in einem sozialen Netzwerk als einen Subjektknoten. Der Subjektknoten ist über wenigstens die mindestens eine Verbindung mit wenigstens einem anderen der Knoten, die einen Datenknoten aufweisen, verbunden. Die Untersuchung wird ausgeführt, um wenigstens eines der Attribute zu bestimmen, die ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens und des wenigstens einen anderen der Knoten aufweisen. Das Auslösefunktionsmodul stellt fest, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen. In Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, stellt das Berichterstattungsmodul einen Bericht bereit, der eine Korrelationsbewertung für den Subjektknoten angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht.



Beschreibung**Gebiet der Erfindung**

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf elektrische, elektronische und Computertechniken und insbesondere auf soziale Netzwerke und dergleichen.

Hintergrund der Erfindung

[0002] Es hat sich erwiesen, dass die Idee eines sozialen Netzwerks für die Erklärung vieler Phänomene der reellen Welt nützlich ist. Ein soziales Netzwerk ist eine soziale Struktur, die gewöhnlich aus Personen, Gruppen von Personen oder Organisationen aufgebaut ist, die "Knoten" entsprechen, die durch einen oder mehrere spezifische Typen von Abhängigkeiten wie etwa Freundschaft, Verwandtschaft, Wissenstand und dergleichen verknüpft (verbunden) sind. "Online"-Freunde und Bekanntschaften können einen bedeutenden Einfluss auf Menschen haben; möglicherweise so wie Freunde, die unter Verwendung von traditionellen Arten der Wechselbeziehung zusammenwirken, wie etwa eine Wechselbeziehung von Angesicht zu Angesicht, ohne dass Datenverarbeitungstechnologien beteiligt sind.

Zusammenfassung der Erfindung

[0003] Prinzipien der Erfindung stellen Techniken für dynamische Echtzeit-Berichte bereit, die auf sozialen Netzwerken basieren. In einem Aspekt enthält ein beispielhaftes System zum Analysieren sozialer Netzwerke einen Speicher, der eine Datenstruktur des sozialen Netzwerks speichert, eine Korrelationsmaschine, ein Auslösefunktionsmodul und ein Berichterstattungsmodul. Die Datenstruktur des sozialen Netzwerks enthält eine Vielzahl von Attributen, eine Vielzahl von Knoten, wobei jeder der Knoten einer Entität entspricht und wenigstens eines der Attribute, die der Entität zugeordnet sind, aufweist, und wenigstens eine Verbindung, die wenigstens zwei der Knoten verbindet. Das System enthält außerdem wenigstens einen Prozessor, der mit dem Speicher verbunden ist. Der wenigstens eine Prozessor ist funktionsfähig, um die Korrelationsmaschine zu betreiben, um wenigstens einen der Knoten als einen Subjektknoten zu untersuchen. Der Subjektknoten ist mit wenigstens einem der anderen Knoten, die einen Datenknoten aufweisen, zumindest durch die wenigstens eine Verbindung verbunden. Die Untersuchung durch die Korrelationsmaschine wird ausgeführt, um wenigstens eines der Attribute zu ermitteln, die ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens und des wenigstens einen anderen Knotens der Knoten, die den Datenknoten umfassen, aufweisen. Der wenigstens eine Prozessor ist außerdem funktionsfähig, um das Auslösefunktionsmodul zu betreiben, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden

den sollte, um einen Bericht bereitzustellen. In Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen, ist der wenigstens eine Prozessor des Weiteren funktionsfähig, das Berichterstattungsmodul zu betreiben, um den Bericht bereitzustellen, der eine Korrelationsbewertung für den Subjektknoten angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht.

[0004] In einem weiteren Aspekt enthält ein beispielhaftes Verfahren zum Analysieren sozialer Netzwerke den Schritt zum Bereitstellen eines Systems, wo bei das System unterschiedliche Software-Module umfasst. Jedes der unterschiedlichen Software-Module wird auf einem computerlesbaren Speichermedium ausgeführt und die unterschiedlichen Software-Module umfassen ein Datensammelmodul, ein Analysemodul, ein Auslösefunktionsmodul und ein Berichterstattungsmodul. Ein zusätzlicher Schritt enthält das Betreiben des Datensammelmoduls auf wenigstens einem Hardware-Prozessor, um eine Datenstruktur des sozialen Netzwerks zu erhalten, die aufweist: eine Vielzahl von Attributen; eine Vielzahl von Knoten; und wenigstens eine Verbindung, die wenigstens zwei der Knoten verbindet. Jeder der Knoten entspricht einer Entität und weist wenigstens eines der Attribute auf, die der Entität zugeordnet sind. Ein weiterer Schritt enthält das Betreiben des Analysemoduls in dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um wenigstens einen der Knoten als einen Subjektknoten zu untersuchen. Der Subjektknoten ist zumindest durch die wenigstens eine Verbindung mit wenigstens einem anderen der Knoten, die einen Datenknoten aufweisen, verbunden. Die Untersuchung durch das Analysemodul wird ausgeführt, um wenigstens eines der Attribute zu ermitteln, die ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens und des wenigstens einen anderen Knotens der Knoten, die den Datenknoten umfassen, aufweisen. Ein noch weiterer Schritt enthält das Betreiben des Auslösefunktionsmoduls um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um einen Bericht bereitzustellen. In Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen, enthält ein noch weiterer Schritt das Betreiben des Berichterstattungsmodul in dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um einen Bericht bereitzustellen, der eine Korrelationsbewertung für den Subjektknoten angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht.

[0005] Der hier verwendete Begriff "Ermöglichen" einer Aktion enthält das Ausführen der Aktion, das Erleichtern der Aktion, das Helfen, die Aktion auszuführen, oder das Bewirken, dass die Aktion ausgeführt wird. Somit könnten beispielhaft und nicht als Einschränkung Befehle, die in einem Prozessor ausgeführt werden, das Ausführen einer Aktion ermög-

lichen, indem Befehle auf einem fernen Prozessor ausgeführt werden, indem geeignete Daten oder Befehle gesendet werden, um das Ausführen der Aktion zu bewirken oder zu unterstützen. Um Zweifel zu vermeiden, wenn ein Akteur eine Aktion auf andere Weise als durch Ausführen der Aktion ermöglicht, wird die Aktion trotzdem durch eine bestimmte Entität oder Kombinationen von Entitäten ausgeführt.

[0006] Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung oder ihrer Elemente können in Form eines Computerprodukts umgesetzt werden, das ein computerlesbares Speichermedium mit computernutzbarem Programmcode zum Ausführen der angegebenen Verfahrensschritte enthält. Des Weiteren können eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung oder ihrer Elemente in Form einer Vorrichtung umgesetzt werden, die einen Speicher und wenigstens einen Prozessor, der mit dem Speicher verbunden ist und funktionsfähig ist, um beispielhafte Verfahrensschritte auszuführen, enthält. Des Weiteren können in einem anderen Aspekt eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung oder ihrer Elemente in der Form von Mitteln zum Ausführen eines oder mehrerer der hier beschriebenen Verfahrensschritte umgesetzt sein; wobei die Mittel enthalten können (i) ein oder mehrere Hardware-Module; (ii) ein oder mehrere Software-Module, die auf einem oder mehreren Hardware-Prozessoren ausgeführt werden, oder (iii) eine Kombination aus Hardware- und Software-Modulen; wobei in jedem von (i) bis (iii) die spezifische Technik, die hier dargestellt ist, umgesetzt ist, und die Software-Module in einem computerlesbaren Speichermedium (oder in mehreren derartigen Medien) gespeichert sind.

[0007] Diese und weitere Merkmale, Aspekte und Vorteile der Erfindung werden aus der folgenden genauen Beschreibung ihrer veranschaulichenden Ausführungsformen deutlich, die in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen zu lesen ist.

Kurzbeschreibung der Zeichnungen

[0008] [Fig. 1](#) zeigt ein beispielhaftes Schaubild einer höheren Ebene, das Wechselwirkungen von Entitäten in einem sozialen Netzwerk veranschaulicht;

[0009] [Fig. 2](#) ist ein Blockschaubild, das eine beispielhafte Ausführungsform gemäß einem Aspekt der Erfindung veranschaulicht;

[0010] [Fig. 3](#) stellt ein Computersystem dar, das bei der Umsetzung einer oder mehrerer Aspekte und/oder Elemente der Erfindung nützlich sein kann;

[0011] [Fig. 4](#) ist ein Ablaufplan von beispielhaften Verfahrensschritten gemäß einem Aspekt der Erfindung; und

[0012] [Fig. 5](#) stellt eine beispielhafte Architektur dar, bei der ein Berichtsdienstanbieter mit einem Anbieter eines sozialen Netzwerks zusammenwirkt.

Genaue Beschreibung von bevorzugten Ausführungsformen

[0013] Wie angemerkt stellen eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung ein System und ein Verfahren, das eine dynamische Bewertung von sozialen Netzwerken nutzt, bereit. Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung enthalten: ein Datensammelmodul zum Sammeln und Speichern von Informationen der Benutzer eines sozialen Netzwerks, ein Analysemodul zum Analysieren sozialer Netzwerke und ein Berichterstattungsmodul. Ein Dienst gemäß einer oder mehrerer Ausführungsformen der Erfindung stellt eine automatische Bewertung sozialer Netzwerke bereit; eine oder mehrere Instanzen können eine besondere Anwendbarkeit in Verbindung mit dem Aufkommen von Webseiten und Tools, die an der sozialen Vernetzung beteiligt sind, aufweisen. Analyse und Datensammlung können Paradigmen des Cloud-Computing verwenden, bei dem gemeinsam genutzte Ressourcen, Software und Informationen für Computer und andere Einheiten auf Abruf aus der Ferne bereitgestellt werden. Cloud-Computing ist ein Paradigma und eine Technologie, die häufig die Verwendung des Internet und ferner Server beinhaltet, um Daten und Software-Anwendungen zu unterstützen.

[0014] Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung stellen ein dynamisches Echtzeit-Rückkopplungssystem bereit, das soziale Netzwerke verwendet und z. B. durch Personen verwendet werden kann, die daran interessiert sind, ihre eigenen gesundheitlichen Probleme aufzudecken und diese Informationen mit ihren Gesundheitsvorsorge-Anbietern zu teilen. Dieses System zum Analysieren sozialer Netzwerke kann wenigstens eine zentrale Verarbeitungseinheit, wenigstens ein Netzwerk und wenigstens eine Netzwerkverbindung verwenden. In einem oder mehreren Fällen enthält das System ein elektronisches soziales Netzwerk, das seinerseits enthält: (i) Benutzer eines Berichterstellungssystems, (ii) ihre Freunde und (iii) Verbindungen zwischen derartigen Benutzern und ihren Freunden. Dabei muss der Ausdruck "Freunde" nicht implizieren, dass Benutzer tatsächlich eine traditionelle Freundschaft mit diesen "Freunden" haben, die den Benutzern verhältnismäßig oder vollkommen unbekannt sein können. Diese Freunde sind in gewisser Weise gemäß einigen Kriterien verbunden. Das elektronische soziale Netzwerk enthält wenigstens einen Datenknoten, der wenigstens ein Attribut aufweist, das einer Entität (z. B. Informationen, die jedem Benutzer zugeordnet sind) zugeordnet ist, und wenigstens eine Verbindung, die zwei oder mehr der Datenknoten verbindet. Die Informationen über dieses elektronische sozia-

le Netzwerk könnten in einem Speicher beispielsweise als eine Datenstruktur gespeichert werden. Außerdem enthalten eine oder mehrere Ausführungsformen ein Analysemodul, das jeden angeschlossenen Knoten untersucht, um wenigstens einige (und vorausgesetzt alle) zugehörigen Attribute der zwei oder mehr verbundenen Knoten zu ermitteln; sowie einen Berichterstattungsprozess, der einen Bericht, der eine Korrelationsbewertung angibt, bereitstellt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf die zugehörigen Attribute bezieht. Es muss angemerkt werden, dass zugehörige Attribute in einigen Fällen identisch sein können.

[0015] Eine bevorzugte Umsetzung ist ein "Opt-in"-System, bei dem Benutzer für jede einzelne Verwendung von Informationen, die sie betreffen, ihre explizite Zustimmung erteilen. Bei dieser Umsetzung könnte ein "Opt-in"-Einverständnis empfangen werden, bevor Attribute in dem Speicher gespeichert werden. Noch eine weitere Umsetzung kann Anonymisierungstechniken verwenden, um die Identitäten aller Benutzer zu maskieren. Die hier verwendeten "Anonymisierungstechniken" enthalten Techniken, um Benutzeridentitäten von Webservern nicht offen zu legen, bei denen der Server die Internetprotokoll (IP)-Adresse der Person nicht protokolliert und keine Informationen über den Benutzer speichert. Der Server speichert lediglich die Daten. Das Anonymisieren kann außerdem einfach umfassen, dass der Benutzer einen Alias-Namen oder eine generische Identität festlegt, die den eigentlichen Namen des Benutzers tatsächlich nicht identifiziert. In einigen Fällen können Gruppen von Benutzern in einem Alias-Namen zusammengefasst werden, um einen zusätzlichen Schutz zu gewährleisten.

[0016] Der Ausdruck "Entität" soll in einem Netzwerk mehr als lediglich eine Person enthalten. In einer oder mehreren Ausführungsformen der Erfindung könnte eine Entität eine Firma, ein Produkt, ein Dienst, ein Avatar in einer virtuellen Welt oder sogar eine Gruppe von Personen sein. In jenen Fällen, bei denen die Entität eine Person ist, könnten ein oder mehrere Attribute, die dieser Entität zugeordnet sind, eines von Folgendem sein: berufliche Informationen, Qualifikationsinformationen, Gesundheitsinformationen, Präferenzinformationen und dergleichen.

[0017] Als ein Beispiel wird angemerkt, dass dann, wenn die Korrelationsmaschine feststellt, dass ein Benutzer eine bedeutende Anzahl von Buchautoren, Ingenieuren oder Korrektoren in einem Teil des sozialen Netzwerks des Benutzers aufweist, das Berichterstattungsmodul einen Bericht bezüglich dieser Erkenntnis erzeugen kann, und dieser Bericht kann zu dem Benutzer oder zu dem vorgesehenen Berichtsempfänger des Benutzers gesendet werden. Das kann für einen Benutzer nützlich sein, der die Arten von Verbindungen und möglichen Beeinflussun-

gen des Benutzerverhaltens bewertet. Es kann außerdem den Benutzer mit Informationen versorgen, die der Benutzer verwenden kann, um eine Unterstützung wie etwa eine Unterstützung beim Editieren eines Buchs oder beim Finden einer Tätigkeit zu erhalten.

[0018] Eine beispielhafte Anwendungsmöglichkeit, bei der eine Analyse von tatsächlichen sozialen Netzwerken vorteilhaft ist, ist das Gebiet der Gesundheitsvorsorge. Es sollte angemerkt werden, dass neueste Forschungen, die soziale Netzwerke einschließen, zeigen, dass gesundheitsrelevante Gewohnheiten einer Person nicht nur ihre eigene Gesundheit beeinflussen, sondern eine direkte und messbare Auswirkung auf Mitglieder ihres sozialen Netzwerks haben. Es ist darüber hinaus festgestellt worden, dass sich dieser Effekt auf das soziale Netzwerk von Mitgliedern des unmittelbaren sozialen Netzwerks erstreckt. Kürzliche Studien haben z. B. gezeigt, dass soziale Netzwerke einen viel größeren Einfluss auf das gesundheitsrelevante Verhalten haben können als früher angenommen wurde. Als ein Beispiel ist die Entscheidung einer Person, mit dem Rauchen aufzuhören, stark dadurch beeinflusst, ob Menschen in ihrem sozialen Netzwerk, sogar Menschen, die sich nicht persönlich kennen, damit aufhören. Gemäß Forschern, dem medizinischen Soziologen Nicholas Christakis der Harvard Medical School und dem Politikwissenschaftler James Fowler der University of California, San Diego scheint es tatsächlich so zu sein, dass ganze soziale Netzwerke von Rauchern nahezu gleichzeitig mit dem Rauchen aufhören. Gemäß einem weiteren Beispiel kann Fettsucht (Obesitas) in sozialen Gruppen einem Muster folgen, wobei sie bei einer Person auftritt und sich in einer "virusartigen" Weise zu einer anderen Person "verbreitet". Für eine genauere Erläuterung dieser Forschungsstudien siehe Thompson C., Are Your Friends Making You Fat? The New York Times Magazine, 10. Sept. 2009.

[0019] Außerdem haben Forscher eines der populärsten sozialen Netzwerke, das Facebook®-Netzwerk für zahlreiche Studien sozialer Netzwerke verwendet (eingetragenes Warenzeichen der Facebook, Inc., 1601 South California Avenue, Palo Alto, California 94304, USA). Facebook ist eine Website eines sozialen Netzwerks, die durch Facebook, Inc. betrieben wird und in deren Privatbesitz ist. Forscher wundern sich z. B. über die Verbreitung von Glücksgefühl bei dem Blick auf Benutzer, die auf ihren Profilbildern lächeln. Sie haben herausgefunden, dass "lächelnde Profile im ziemlich gleicher Weise gruppenbildend wirken wie Glücksgefühl in der Framingham Heart-Studie". Für eine genauere Erläuterung dieser Studie siehe Landau E., Happiness is contagious in Social Networks, von der CNN-Webseite 5. Dez. 2008.

[0020] Des Weiteren haben Forscher gezeigt, dass sogar Menschen, die eine Person niemals treffen, z.

B. Freunde eines Freunds, "bewirken" können, dass diese Person mit Rauchen aufhört, zu viel isst, glücklich wird und dergleichen. Dieses Phänomen könnte durch die Neigung von Personen, sich mit anderen Personen, die ihnen ähnlich sind, zu vereinigen und zu verbinden, erklärt werden. Das passiert sowohl im "reellen Leben" als auch in rein elektronischen sozialen Netzwerken. Es scheint, dass physische Nähe kein wesentlicher Faktor ist. Zum Beispiel scheint es in Bezug auf Fettsucht, dass Ehepartner keinen so großen gegenseitigen Einfluss haben wie das bei Freunden der Fall ist. Einige Forschen glauben, dass ein Verhalten Bindungen überspringen kann. Ein Verhalten könnte sich z. B. zu einem Freund eines Freunds verbreiten, ohne die Person, die sie miteinander verbindet, zu beeinflussen. In einer oder mehreren Ausführungsformen ist wenigstens einer der Datenknoten mit dem Subjektknoten über einen Pfad, der zwei oder mehr Datenknoten und zwei oder mehr Verbindungen enthält, verbunden. Es muss angemerkt werden, dass der Subjektknoten die Entität repräsentiert, über die eine Bewertung erstellt und ein Bericht erzeugt wird. In einem einfachen Szenario wird beispielhaft und ohne Einschränkung angenommen, dass die Aufgabenstellung darin besteht, eine Bewertung eines Knotens, der als Subjekt A identifiziert ist, zu erhalten. Das Subjekt A kann einen Freund haben, nämlich den Freund 1, und das Subjekt A ist mit dem Freund 1 sozial verbunden. Des Weiteren kann der Freund 1 einen Freund 2 haben. Freund 1 und Freund 2 sind ebenfalls sozial miteinander verbunden. In diesem Fall bilden Freund 1 und Freund 2 Datenknoten, da sie die Daten bereitstellen, die für eine Bewertung, die den Subjektknoten, das Subjekt A betrifft, benötigt werden.

[0021] Ein bedeutender Aspekt einer oder mehreren Ausführungsformen der Erfindung ist die Bereitstellung eines Berichtsdienstes für Mitglieder sozialer Netzwerke und optional für dritte Stellen, basierend auf einer Analyse sozialer Netzwerke und verschiedener Attribute (Charakteristiken) ihrer Mitglieder. Dieser Dienst kann durch einen Dienstanbieter bereitgestellt werden und wird für Benutzer, die sich für einen derartigen Dienst eingetragen haben, entweder kostenfrei oder gegen eine Gebühr bereitgestellt. Benutzer können z. B. wissen wollen, ob sie basierend auf einer Analyse ihrer sozialen Netzwerke gefährdet sind.

[0022] Der Berichtsdienst kann Folgendes enthalten: eine E-Mail, die an einen Benutzer gesendet wird, eine Mitteilung auf einer Seite des sozialen Netzwerks, eine Sofortnachricht, eine Fax-Nachricht, ein Telefonanruf, ein spezieller Klang. Ein Bericht kann außerdem als eine Farbänderung auf einer GUI-Schnittstelle realisiert werden. Auf einem Computerbildschirm kann z. B. eine Anzeige erscheinen, um den Benutzer über Risikofaktoren, die durch das

System identifiziert wurden, zu informieren. In einer bevorzugten Ausführungsform enthält der Berichtserstattungsprozess eine Auslösefunktion, die Informationen von der Korrelationsmaschine empfängt, um festzulegen, ob ein Bericht erstellt werden sollte.

[0023] In einem einfachen Szenario können beispielhaft und ohne Beschränkung Benutzer eines sozialen Netzwerks Informationen zu speziellen Attributen bereitstellen wie etwa ihre Gewohnheiten, Erfahrungen, Parameter in Bezug auf Gesundheitsvorsorge und dergleichen. Diese Attribute können verwendet werden, um die Auswirkungen z. B. auf die Gesundheit basierend auf einer Netzwerkanalyse abzuschätzen. Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung stellen einen Berichtsdienst in einer anonymen Weise bereit, so dass die Assoziation zum Rauchen für einen bestimmten Benutzer niemals über das Analysemodul hinaus zur Verfügung gestellt wird. Zu zusätzlichen Faktoren, die beispielsweise für eine Analyse in Bezug auf Gesundheitsvorsorge genutzt werden können, gehören: der Body-Mass-Index (BMI), Blutdruck, Ruhepulsrate, Häufigkeit und/oder Intensität von Ausgleichssport, Tabakgebrauch, berichtete und bekannte medizinische Bedingungen und dergleichen.

[0024] Mit den hier dargestellten Erkenntnissen kann ein erfahrener Spezialist eine oder mehrere Techniken zum Erlangen von Attributen umsetzen, die für eine Analyse erforderlich sind, wie etwa Benutzereinträge, Umfragen und Befragungen.

[0025] Ein bedeutender Aspekt einer oder mehreren Ausführungsformen der Erfindung besteht darin, dass verschiedene Mechanismen zum Umsetzen eines Berichtsdienstes bereitgestellt werden. Derartige Berichte könnten z. B. periodisch oder ereignisgesteuert erfolgen. Periodische Berichte könnten in regelmäßigen Intervallen erzeugt werden, die durch den Benutzer festgelegt sind, wie etwa täglich wöchentlich, monatlich und dergleichen. Andererseits könnten ereignisgesteuerte Berichte umgesetzt werden, indem ein oder mehrere Auslösemechanismen verwendet werden. Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung befähigen Benutzer, verschiedene Formen der Auslösung zu definieren, die in Reaktion auf verschiedene Ereignisse (Schwellenwertbedingungen) ausgelöst werden. Zum Beispiel könnten Benutzer wissen wollen, ob sie basierend auf einer Analyse ihrer sozialen Netzwerke in Bezug auf Fettsucht gefährdet sind. Wenn eine Analyse feststellt, dass das kumulative Körpergewicht von N Benutzern eines sozialen Netzwerks einen bestimmten Wert übersteigt und diese Benutzer in einer bestimmten "Nähe" im sozialen Netzwerk sind, wird eine Auslöseinrichtung ausgelöst und ein Bericht kann automatisch an einen oder mehrere Benutzer gesendet werden. In diesem Beispiel repräsentiert die Bedingung des kumulativen Körpergewichts, das einen be-

stimmten Wert übersteigt, eine Schwellenwertbedingung, die durch Benutzer im Voraus definiert wird. Wie angemerkt wird kein ereignisgesteuerter Bericht erzeugt, es sei denn, dass eine Schwellenwertbedingung erfüllt wurde.

[0026] Eine Gruppe von Facebook-Seiten-Benutzern könnte z. B. eine Wochenend-Fahrrad-Campingtour für fortgeschrittene Fahrradfahrer organisieren wollen. Der Campingplatz könnte einen Nachlass anbieten, wenn wenigstens fünfzig Personen in der Gruppe sind. Die Organisatoren könnten daran interessiert sein, Profile ihrer Facebook-Seiten-Freunde zu analysieren um herauszufinden, ob es eine ausreichende Anzahl von Menschen gibt, zu deren Interessen Fahrradfahren gehört. In diesem Fall bestünde keine Notwendigkeit einen Bericht zu senden, es sei denn es gäbe wenigstens fünfzig Menschen, die unter den Freunden ersten Grades der Organisatoren und/oder ihren Freunden zweiten Grades gefunden werden.

[0027] Während in der vorhergehenden Ausführungsform Benutzer Schwellenwertbedingungen definieren, sollte angemerkt werden, dass außerdem andere Techniken verwendet werden können. Die Schwellenwertbedingungen können durch eine dritte Stelle, eine Firma, ein Profil und dergleichen eingestellt werden.

[0028] Es sollte außerdem angemerkt werden, dass ein Analysemodul eine Ähnlichkeit (Nähe) festlegen könnte durch Bewertungen der Netzwerkkonkavität einschließlich solcher Maße wie "Betweenness Centrality (Zwischenposition-Zentralität)", "Nähe" und "Eigenwert". Begriffe wie "Betweenness Centrality", "Nähe" und "Eigenwert" sind in der Technik der Analyse sozialer Netzwerke allgemein bekannt.

[0029] Wie durch einen erfahrenen Spezialisten anerkannt, identifiziert Betweenness Centrality die Position einer Entität in einem Netzwerk in Bezug auf die Fähigkeit der Entität, Verbindungen mit anderen Paaren oder Gruppen in dem Netzwerk herzustellen. Deswegen wird eine Entität mit einer hohen Betweenness Centrality typischerweise einen größeren Umfang des Einflusses auf Geschehnisse in dem Netzwerk aufweisen, eine bevorzugte Position und/oder eine Leistungsposition in dem Netzwerk belegen und kann einen einzelnen Fehlerpunkt repräsentieren in dem Sinn, dass das Entfernen des einzelnen dazwischen liegenden Schlüssels von einem Netzwerk Verknüpfungen zwischen Cliques trennen kann. Betweenness Centrality erkennt somit, dass sich eine Entität in einer bevorzugten Position befindet, wenn die Entität auf den geodätischen Wegen zwischen anderen Paaren von Entitäten in dem Netzwerk liegt.

[0030] Wie außerdem durch den erfahrenen Spezialisten anerkannt, misst die Closeness Centrality

die Geschwindigkeit, mit der eine Entität auf zusätzliche Entitäten in dem Netzwerk zugreifen kann. Deswegen wird eine Entität mit einer hohen Closeness Centrality einen kurzen Weg zu den anderen Entitäten aufweisen, nahe zu anderen Entitäten sein, einen schnellen Zugriff auf die anderen Entitäten in dem Netzwerk aufweisen und einen hohen Grad der Sichtbarkeit auf Geschehnisse in dem Netzwerk haben. Closeness Centrality spricht somit die Betrachtung der Distanz einer Entität zu allen anderen in dem Netzwerk an, indem die Distanz von jeder Entität zu allen anderen betrachtet wird.

[0031] Wie ferner wiederum durch einen erfahrenen Spezialisten anerkannt, misst Eigenwert, wie nahe eine bestimmte Entität zu anderen Entitäten in dem Netzwerk ist, die sehr dicht sind. Das heißt, Eigenwert identifiziert jede Entitäten, die in Bezug auf den globalen oder Gesamtaufbau des Netzwerks am zentralsten sind. Ein hoher Eigenwert wird typischerweise ein vernünftiges Maß eines Aspekts der Zentralität in Bezug auf den Positionsvoorteil bereitstellen und wird typischerweise einen Akteur angeben, der sich zentraler zu dem Hauptmuster von Distanzen unter allen Entitäten befindet. Der Eigenvektor-Ansatz versucht somit die zentralsten Entitäten (d. h. jene mit der geringsten Entfernung von anderen Entitäten) in Bezug auf die "globale" oder "Gesamt"-Struktur des Netzwerks zu finden und widmet Mustern, die in stärkerem Maße lokal sind, eine geringere Aufmerksamkeit.

[0032] Der erfahrene Spezialist wird anerkennen, dass mehrere kommerziell verfügbare Software-Pakete für die Analyse sozialer Netzwerke zur Verfügung stehen, die verwendet werden können, um Messungen von Nähe, Betweenness Centrality, Eigenwert und dergleichen zu berechnen; wobei die Software FMS Advanced Systems Group Social Network Analysis (SNA) mit Sentinel Visualizer, die von FMS Inc. Vienna, Virginia, USA verfügbar ist, ein nicht einschränkendes Beispiel darstellt.

[0033] In einer oder mehreren Ausführungsformen der Erfindung kann eine einstellbare Schwellenwertbedingung von einem Benutzer erhalten werden durch Umsetzung einer Benutzer-Schnittstellensteuerung wie etwa eine Wähleinrichtung (z. B. niedrig, mittel, hoch). Die Wähleinrichtung kann mehrdimensional sein. Mit anderen Worten könnte die Wähleinrichtung umgesetzt sein, um jeweils Folgendes zu steuern: einen Gefahrenpegel, die Tiefe, bis zu welcher das soziale Netzwerk durchsucht wird, und das Wesen der Verbindung zwischen Knoten. Benutzer könnten z. B. wünschen, Freunde nicht zu zählen, zu denen sie ein Jahr keinen Kontakt hatten. Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung könnte der Dienstanbieter ein Preisbildungsmodell umsetzen, bei dem die engsten Freunde des Benutzers kostenlos analysiert werden würden, eine tiefe-

re Analyse von "Freunden der Freunde" jedoch eine Gebühr erfordern würde.

[0034] Ein wesentlicher Aspekt von einer oder mehreren Ausführungsformen der Erfindung besteht darin, dass verschiedene Mechanismen bereitgestellt werden, um verschiedene Typen von sozialen Netzwerken zu verknüpfen. In dieser Hinsicht können ohne Einschränkung E-Mail, Sofortnachrichten, die Website des sozialen Netzwerks Facebook, der Dienst des sozialen Netzwerks Twitter sowie weitere derartige Netzwerke zu sozialen Netzwerken gehören. In Übereinstimmung mit Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung kann jedes soziale Netzwerk seine eigene Schnittstelle aufweisen. Jede Schnittstelle kann so umgesetzt sein, dass sie unterschiedliche Ebenen des Zugriffs auf Benutzerinformationen aufweist. Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung ermöglichen, dass auf zwei oder mehr soziale Netzwerke gleichzeitig zugegriffen wird und diese analysiert werden, wobei auf jedes soziale Netzwerk über eine andere Schnittstelle der Schnittstellen zugegriffen wird. Benutzer könnten z. B. wünschen, dass für verschiedene Typen von Bewertungen alle ihre Freunde der Webseite des sozialen Netzwerks Facebook, alle Freunde des Twitter-Dienstes des sozialen Netzwerks und E-Mail-Freunde einbezogen werden.

[0035] [Fig. 1](#) ist ein Schaubild einer höheren Ebene, das Wechselwirkungen von Knoten in einem sozialen Netzwerk **100** unter Bezugnahme auf ein nicht einschränkendes Beispiel veranschaulicht. Dieses Beispiel veranschaulicht, wie eine beispielhafte Ausführungsform der Erfindung Messungen der Analyse eines sozialen Netzwerks für ein Beispiel eines sozialen Netzwerks nutzt. In dem nicht einschränkenden Beispiel von [Fig. 1](#) sind die Knoten in dem Netzwerk die Benutzer dieses Netzwerks wie etwa Rick **101**, Nick **102**, Brian **103**, Rich **104**, Cliff **105**, Denise **106** sowie weitere Personen, die nicht separat nummeriert sind (zur Einfachheit und Vermeidung von Verwirrungen). Die Verbindungen zeigen die Beziehungen zwischen den Knoten. Zwei Knoten sind verbunden, wenn sie miteinander in gewisser Weise umgehen. Zum Beispiel geht Cliff **105** regelmäßig mit Rich **104** um, jedoch nicht mit Denise **106**. Deswegen sind Cliff **105** und Rich **104** verbunden, es besteht jedoch keine Verbindung zwischen Cliff **105** und Denise **106**.

[0036] Eine wesentliche Komponente einer oder mehrerer Ausführungsformen der Erfindung, das Analysemodul verwendet Messungen, die oben beschrieben wurden, wie etwa Betweenness Centrality, Nähe und Eigenwert, um die Verbindung zwischen den Knoten zu messen. [Fig. 1](#) veranschaulicht, wie die Eigenwert-Messung verwendet werden könnte, um ein soziales Netzwerk zu analysieren. Eigenwert misst, wie nahe ein Knoten zu anderen sehr nahen Knoten in einem Netzwerk ist. Mit anderen Worten

identifiziert Eigenwert die zentralsten Knoten in Bezug auf den globalen oder Gesamtaufbau des Netzwerks. In dem Beispiel von [Fig. 1](#) sind Rick **101** und Nick **102** näher an anderen sehr nahen Knoten in dem Netzwerk. Brian **103** und Rich **104** sind ebenfalls sehr nahe, aber in einem geringeren Maß. Brian weist einen moderaten Eigenwert auf, während Rick und Nick einen hohen Eigenwert aufweisen.

[0037] [Fig. 2](#) ist ein Blockschaubild, das eine beispielhafte Ausführungsform eines Systems **200** gemäß einem Aspekt der Erfindung veranschaulicht. Zur Veranschaulichung stellt [Fig. 2](#) ein Datensammelmodul **201**, ein Analysemodul **202** und ein Berichterstattungsmodul **203** dar. Ein Datensammelmodul **201** sammelt und speichert verschiedene Attribute, die durch Benutzer sozialer Netzwerke bereitgestellt werden. Benutzer können beispielhaft und ohne Einschränkung z. B. verschiedene spezifische Charakteristiken wie etwa ihre Gewohnheiten, Erfahrungen oder die Gesundheitsvorsorge betreffende Parameter bereitstellen. Das Analysemodul **202** analysiert soziale Netzwerke. Dieses Modul untersucht jeden verbundenen Knoten und führt die Bewertung von Korrelationen zwischen verschiedenen Knoten aus unter Verwendung von Messungen, die einem erfahrenen Spezialisten allgemein bekannt sind, wie etwa Betweenness Centrality, Nähe, Eigenwert und dergleichen. Ein Berichterstattungsmodul **203** stellt für Mitglieder sozialer Netzwerke basierend auf Informationen, die durch das Analysemodul **202** beschafft werden, einen Berichtsdienst bereit.

[0038] Das Datensammelmodul **201** kann in jedem von mehreren allgemein bekannten Datenbankpaketen umgesetzt werden wie etwa als Beispiel und ohne Einschränkung IBM DB2®-Software (eingetragenes Warenzeichen der International Business Machines Corporation, Armonk, NY, USA). Daten können z. B. über eine grafische Benutzerschnittstelle, Bestätigung durch Personen per E-Mail usw. eingegeben werden.

[0039] Das Analysemodul **202** kann z. B. durch die oben erwähnten kommerziell verfügbaren Softwarepakete zur Analyse sozialer Netzwerke mit einer geeigneten Schnittstelle zum Datensammelmodul umgesetzt werden.

[0040] In einer oder mehreren Ausführungsformen der Erfindung kann das Berichterstattungsmodul **203** auf verschiedene Arten in Bezug auf verschiedene Plattformen und Architekturen umgesetzt werden. In dieser Hinsicht können zu Architekturen ohne Einschränkung Web-Dienste, Client-Server und andere derartige Architekturen gehören. Das Berichterstattungsmodul **203** verwendet die Analyseinformationen, die von dem Analysemodul **202** bereitgestellt werden, und liefert sie an die angeforderten Personen wie etwa Gesundheitsvorsorge-Anbieter, Benutzer

sozialer Netzwerke und dergleichen. In Übereinstimmung mit Ausführungsformen der Erfindung kann jedes soziale Netzwerk wie oben beschrieben seine eigene Schnittstelle aufweisen. Deswegen können Berichte als Beispiel und ohne Einschränkung über die E-Mail-Schnittstelle, die Textnachrichten-Schnittstelle, die Twitter-Schnittstelle zugestellt werden. Zusätzlich können Web-Browser oder Web-Browser-Plugin-Software verwendet werden, um diese Berichte für Benutzer bereitzustellen. Ein Browser kann z. B. ein Merkmal aufweisen, bei dem auf Anforderung des Benutzers eine Analyse von sozialen Netzwerken ausgeführt wird und der Bericht und die Alarmierung in dem Browser-Fenster bereitgestellt wird. Eine bevorzugte Ausführungsform kann einen Berichtsdienst bereitstellen, der ein "Gesundheitsvorsorge-Portal" aktualisiert. Dieses Zustellverfahren ist nützlich, da ein "Gesundheitsvorsorge-Portal" eine zentrale Stelle darstellt, wo Gesundheitsvorsorge-Profis und Patienten Informationen gemeinsam nutzen und analysieren können.

[0041] Ausführungsformen der Erfindung können bei einer weiten Vielzahl von sozialen Netzwerken verwendet werden. Zu nicht einschränkenden Beispielen gehören: der Dienst des sozialen Netzwerks Twitter, E-Mail-Muster (z. B. E-Mails, die hin und her gesendet werden), Sofortnachrichtenmuster, Muster des sozialen Netzwerks Facebook und dergleichen. Ein Typ des sozialen Netzwerks könnte Sofortnachrichten oder Soforttextnachrichten ähnlich sein (z. B. die allgemein bekannte IBM Sofortnachrichten-Software Lotus Sametime), ein anderer Typ könnte Mitteilung mit selektivem Sehen beinhalten (z. B. soziales Netzwerk Facebook), ein weiterer Typ könnte interaktiv sein (z. B. die allgemein bekannte virtuelle Welt Second Life). In einer virtuellen Welt wird z. B. eine Person durch einen Avatar repräsentiert, der in der virtuellen Welt Freunde und Bekannte hat. Der Avatar kann außerdem während eines Durchschreibens der virtuellen Welt in enge Nähe mit anderen Avataren gelangen. Die Netzwerke von Avataren in einer virtuellen Welt können ein soziales Netzwerk, das auf Nähe und anderen Kriterien basiert, bilden. In einigen Fällen können diese Arten der Analysen hilfreich sein, um mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit mögliche Bereiche eines sozialen Netzwerks zu erkennen, die auf unangebrachtes Verhalten anfällig sind, z. B. dann, wenn eine bedeutende Gruppe von Personen in einem Netzwerk bestimmte Charakteristiken aufweisen, die mit einem derartigen Verhalten korreliert sind; dieser Aspekt könnte unter bestimmten Umständen bei der Strafverfolgung oder für Eltern zum Überwachen von minderjährigen Kindern nützlich sein.

[0042] Natürlich sollte beim Umsetzen von Ausführungsformen der Erfindung allen betreffenden gesetzlichen und ethischen Normen, die die Verwendung von Daten von sozialen Netzwerken und der-

gleichen betreffen, die nötige Aufmerksamkeit gewidmet werden.

[0043] Bei der bisherigen Erläuterung wird anerkannt, dass ein beispielhaftes System zum Analyseren sozialer Netzwerke gemäß einem Aspekt der Erfindung im Allgemeinen einen Speicher **304** (wird später erläutert und ist so zu verstehen, dass er möglicherweise mehrere Speicher aufweist) enthält, der eine Datenstruktur eines sozialen Netzwerks speichert (die eine Angabe z. B. des sozialen Netzwerks **100** ist). Die Datenstruktur eines sozialen Netzwerks weist eine Vielzahl von Attributen und eine Vielzahl von Knoten (z. B. **101** bis **106**) auf. Jeder der Knoten entspricht einer Entität und weist wenigstens eines der Attribute auf, die der Entität zugeordnet sind. Die Datenstruktur enthält außerdem wenigstens eine Verbindung, die wenigstens zwei der Knoten verbindet. Der Speicher speichert des Weiteren eine Korrelationsmaschine (z. B. das Analysemodul **202**); ein Auslösefunktionsmodul (z. B. Code, der Entscheidungsblöcke **410**, **412** und/oder **414** entspricht, die mit wenigstens dem Modul **203** und optional mit anderen Modulen in Kommunikation stehen) und ein Berichterstattungsmodul **203**. Das beispielhafte System enthält ferner wenigstens einen Prozessor **302**, der mit dem Speicher verbunden ist.

[0044] Der wenigstens eine Prozessor ist funktionsfähig, um die Korrelationsmaschine zu betreiben, um wenigstens einen der Knoten als ein Subjektknoten (d. h. eine Person oder eine andere Entität, über die Informationen erwünscht sind) zu untersuchen. Der Subjektknoten ist durch zumindest die wenigstens eine Verbindung (d. h. die wenigstens eine Verbindung ist die gesamte oder ein Teil der Verbindung zwischen dem Subjektknoten und dem Datenknoten) mit wenigstens einem anderen Knoten, der in Bezug auf den Subjektknoten ein Datenknoten (d. h. ein "Freund" des Subjektknotens) ist, verbunden.

[0045] Der Datenknoten ist optional mit dem Subjektknoten über einen Weg verbunden, der wenigstens zwei untereinander verbundene Knoten umfasst.

[0046] Die Untersuchung durch die Korrelationsmaschine wird ausgeführt, um wenigstens eines der oben erwähnten Attribute zu ermitteln, das ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens und des Datenknotens bzw. der Datenknoten ist. Der wenigstens eine Prozessor ist ferner funktionsfähig, um das Auslösefunktionsmodul zu betreiben, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen. In Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen, ist der wenigstens eine Prozessor ferner funktionsfähig, um das Berichterstattungsmodul **203** zum Bereitstellen des Berichts zu betreiben. Der Bericht gibt

eine Korrelationsbewertung des Subjektknotens an. Die Korrelationsbewertung bezieht sich auf das wenigstens eine zugehörige Attribut.

[0047] Bei der bisherigen Erläuterung wird des Weiteren anerkannt, dass ein beispielhaftes Verfahren zum Analysieren sozialer Netzwerke gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung im Allgemeinen den Schritt des Bereitstellens eines Systems enthält, wobei das System unterschiedliche Software-Module aufweist. Jedes der unterschiedlichen Software-Module wird auf einem computerlesbaren Speichermedium verkörpert, und die unterschiedlichen Software-Module umfassen ein Datensammelmodul **201**, ein Analysemodul **202**, ein Auslösefunktionsmodul wie etwa das oben beschriebene Modul und ein Berichterstattungsmodul **203**. Ein zusätzlicher Schritt enthält das Betreiben des Datensammelmoduls auf wenigstens einem Hardware-Prozessor, um eine Datenstruktur des sozialen Netzwerks wie oben beschrieben zu erhalten. Siehe die Schritte **402** und **404** von **Fig. 4**. Ein zusätzlicher Schritt (z. B. der Schritt **406**) enthält das Betreiben des Analysemoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um wenigstens einen der Knoten als Subjektknoten zu untersuchen, der mit einem oder mehreren anderen Knoten, die Datenknoten in Bezug auf den Subjektknoten umfassen, zumindest durch die wenigstens eine Verbindung wie oben beschrieben verbunden ist. Die Untersuchung durch das Analysemodul wird ausgeführt, um wenigstens eines der Attribute zu ermitteln, das ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens und des bzw. der Datenknoten ist. Ein weiterer Schritt wie etwa der Schritt **410** oder die Schritte **412, 414** enthalten z. B. das Betreiben des Auslösefunktionsmoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen. Wenn das der Fall ist, enthält ein weiterer Schritt **416** das Betreiben des Auswertemoduls **203** auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um einen Bericht bereitzustellen, der eine Korrelationsbewertung für den Subjektknoten angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht. Beispielhafte Aspekte der Schritte **408** bis **414** werden nachfolgend weiter erläutert.

[0048] In einigen Fällen umfasst das wenigstens eine zugehörige Attribut ein identisches Attribut.

[0049] In einigen Fällen enthält ein weiterer Schritt (für dessen Ausführung der wenigstens eine Prozessor funktionsfähig ist) das Anfordern eines Opt-in-Einverständnisses bevor die Attribute im Speicher gespeichert werden.

[0050] In einer oder mehreren Ausführungsformen umfasst die Entität: eine Person und/oder eine Firma und/oder ein Produkt und/oder einen Dienst und/oder einen Avatar in einer virtuellen Welt und/oder eine

Sammlung von Personen. In einigen Fällen, bei denen die Entität eine Person umfasst, umfasst wenigstens eines der Attribute Gesundheitsinformationen und/oder berufliche Informationen und/oder Qualifikationsinformationen und/oder Präferenzinformationen.

[0051] Der Bericht kann eine E-Mail, die an einen Benutzer gesendet wird, und/oder eine Mitteilung auf der Webseite eines sozialen Netzwerks und/oder eine Sofortnachricht und/oder eine Farbänderung auf einer grafischen Benutzeroberfläche (z. B. ein rotes Licht auf dem Computerbildschirm) und/oder eine Faxnachricht und/oder einen Telefonanruf und/oder einen Klang enthalten.

[0052] Berichte können im Allgemeinen periodisch oder ereignisgesteuert sein. In einigen Fällen kann eine Festlegung für beide Arten von Berichten getroffen werden. Wie in **Fig. 4** ersichtlich kann eine Entscheidung **408** bezüglich dessen getroffen werden, welche Art von Bericht erwünscht ist. Falls periodisch gewünscht ist, wird im Block **410** geprüft, ob der Zeitpunkt erreicht ist, um zum Block **416** zu gehen und den Bericht zu erzeugen. Wenn eine ereignisgesteuerte Berichterstattung erwünscht ist, kann ein Auslösefunktionsmodul im Speicher gespeichert sein. Das Auslösefunktionsmodul kann Informationen von der Korrelationsmaschine (z. B. dem Analysemodul **202**) empfangen, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen. Zum Beispiel kann im Schritt **412** eine einstellbare Schwellenwertbedingung erhalten werden (ich möchte z. B. nur dann über ein mögliches Gesundheitsproblem informiert werden, wenn eine statistisch signifikante Möglichkeit besteht, dass es mich zu einem Zeitpunkt in meinem Leben betrifft). Im Schritt **414** prüfen, ob die Bedingung(en) erfüllt ist (sind); wenn das der Fall ist, Erzeugen eines Berichts im Block **416**; sonst weiterhin prüfen. Das Auslösefunktionsmodul kann außerdem verwendet werden um festzustellen, ob der korrekte Zeitpunkt vorliegt, um einen periodischen Bericht zu erzeugen.

[0053] Es wird angemerkt, dass die Attribute in einigen Fällen eine Angabe von wenigstens einer Gesundheitsbedingung sind und der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektknoten entspricht, angibt.

[0054] Im Fall von Schritt **414** ist das Auslösefunktionsmodul konfiguriert, um Informationen von der Korrelationsmaschine zu empfangen, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte (d. h. um die Informationen zu erhalten, die es von der Korrelationsmaschine benötigt, um die Feststellung zu machen, ob die Schwellenwertbedingung erfüllt wurde). Wie im Schritt **412** ist das Auslösefunktionsmodul in einigen Fällen konfiguriert, um die Feststellung, ob das Berichterstattungsmodul be-

trieben werden sollte, auf einem benutzerdefinierten Schwellenwert zu begründen, und ein zusätzlicher Schritt enthält das Erhalten von Daten, die eine Angabe des Schwellenwerts sind, von dem Benutzer. in Fällen, bei denen die Attribute eine Angabe von wenigstens einer Gesundheitsbedingung sind, kann der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektnoten entspricht, angeben und der benutzerdefinierte Schwellenwert kann einer im Voraus festgelegten Höhe des Risikos für die wenigstens eine Gesundheitsbedingung entsprechen, die der Benutzer bereit ist zu tolerieren (d. h. er möchte einen Bericht lediglich bei einem ernsthaften Risiko, er möchte einen Bericht selbst bei einem geringen Risiko usw.).

[0055] Somit wird das System typischerweise nicht pausenlos oder dann, wenn es nichts Neues gibt, einen Bericht senden. Zum Beispiel ist möglicherweise kein "Bericht" erforderlich, wenn die Person gesund ist oder wenn eine bestimmte Bedingung nicht eingehalten wurde.

[0056] In einer oder mehreren Ausführungsformen könnte das Datensammelmodul **201** von einem Benutzer wie etwa Rick **101** bei geeigneten Attributfragen eine Bestätigung fordern. Die Informationen über das soziale Netzwerk könnten in der Datenstruktur des sozialen Netzwerks auf einem Server gespeichert sein, der wenigstens eine zentrale Verarbeitungseinheit, wenigstens einen Speicher und wenigstens eine Netzwerkverbindung aufweist. Das Speichern könnte außerdem durch das Datensammelmodul **201** ausgeführt werden.

[0057] In einer oder mehreren Ausführungsformen der Erfindung kann die oben erwähnte Opt-in-Bewertung von einem Benutzer erhalten werden, indem eine Steuerung des Benutzerschnittstelle wie z. B. für ein Kontrollkästchen umgesetzt wird.

[0058] Das Berichterstellungsmodul **203** kann geeignete Alarmierungen an den Benutzer bereitstellen.

Beispielhaftes System und Einzelheiten des Herstellungsgegenstands

[0059] Wie durch einen Fachmann anerkannt wird können Aspekte der vorliegenden Erfindung als System, Verfahren oder Computerprogrammprodukt ausgeführt werden. Dementsprechend können Aspekte der vorliegenden Erfindung die Form einer reinen Hardware-Ausführungsform, einer reinen Software-Ausführungsform (mit Firmware, residenter Software, Mikrocode usw.) oder einer Ausführungsform, die Software- und Hardware-Aspekte kombiniert, annehmen, die hier alle als "Schaltung", "Modul" oder "System" bezeichnet werden können. Des Weiteren können Aspekte der vorliegenden Erfindung die Form eines Computerprogrammprodukts anneh-

men, das in einem oder mehreren computerlesbaren Medien ausgeführt wird, die computerlesbaren Programmcode aufweisen, der darin ausgeführt wird.

[0060] Eine oder mehrere Ausführungsformen der Erfindung oder ihrer Elemente können in Form einer Vorrichtung umgesetzt werden, die einen Speicher und wenigstens einen Prozessor, der mit dem Speicher verbunden ist und funktionsfähig ist, um beispielhafte Verfahrensschritte auszuführen, enthält.

[0061] Eine oder mehrere Ausführungsformen können Software verwenden, die auf einem Mehrzweck-Computer oder einer Arbeitsstation läuft. Unter Bezugnahme auf [Fig. 3](#) könnte eine derartige Umsetzung z. B. einen Prozessor **302**, einen Speicher **304** und eine Eingabe-/Ausgabeschnittstelle, die z. B. durch eine Anzeige **306** und eine Tastatur **308** gebildet wird, verwenden. Es ist vorgesehen, dass der hier verwendete Ausdruck "Prozessor" jede Verarbeitungseinheit enthält wie z. B. eine, die eine CPU (zentrale Verarbeitungseinheit) und/oder andere Formen von Verarbeitungsschaltungsanordnungen enthält. Des Weiteren kann der Ausdruck "Prozessor" mehr als einen einzelnen Prozessor bezeichnen. Es ist vorgesehen, dass der Ausdruck "Speicher" einen Speicher enthält, der einem Prozessor oder einer CPU zugeordnet ist wie z. B. RAM (Direktzugriffspeicher), ROM (Festwertspeicher), eine feststehende Speichereinheit (z. B. Festplattenlaufwerk), eine entnehmbare Speichereinheit (z. B. Diskette), einen Flash-Speicher und dergleichen. Außerdem ist vorgesehen, dass die hier verwendete Phrase "Eingabe-/Ausgabeschnittstelle" z. B. einen oder mehrere Mechanismen zum Eingeben von Daten in die Verarbeitungseinheit (z. B. Maus) und einen oder mehrere Mechanismen zum Bereitstellen von Ergebnissen, die mit der Verarbeitungseinheit verbunden sind (z. B. Drucker), enthält. Der Prozessor **302**, der Speicher **304** und die Eingabe-/Ausgabeschnittstelle wie etwa Anzeige **306** und Tastatur **308** können z. B. über einen Bus **310** als Teil einer Datenverarbeitungseinheit **312** miteinander verbunden sein. Geeignete Verbindungen z. B. über den Bus **310** können außerdem zu einer Netzwerkschnittstelle **314** wie etwa einer Netzwerkkarte, die bereitgestellt werden kann, um mit einem Computernetzwerk zu verbinden, und zu einer Medienschnittstelle **316** wie etwa eine Diskette oder ein CD-ROM-Laufwerk, die bereitgestellt werden kann, um mit Medien **318** zu verbinden, bereitgestellt werden.

[0062] Dementsprechend kann Computersoftware mit Befehlen oder Code zum Ausführen der hier beschriebenen Methodiken der Erfindung in einer oder mehreren der zugeordneten Speichereinheiten (z. B. ROM, feststehender oder entnehmbarer Speicher) gespeichert sein und dann, wenn sie verwendungsbereit ist, teilweise oder insgesamt (z. B. in den RAM) geladen und durch eine CPU umgesetzt werden. Eine

derartige Software könnte Firmware, residente Software, Mikrocode und dergleichen enthalten, ist jedoch nicht darauf beschränkt.

[0063] Ein Datenverarbeitungssystem, das zum Speichern und/oder Ausführen von Programmcode geeignet ist, enthält wenigstens einen Prozessor **302**, der direkt oder indirekt über ein Bussystem **310** mit Speicherelementen **304** verbunden ist. Die Speicher-elemente können einen Lokalspeicher, der während einer tatsächlichen Umsetzung des Programmcode verwendet wird, einen Massenspeicher und Cache-Speicher, die eine vorübergehende Speicherung von wenigstens einem Teil des Programmcode gewährleisten, um die Häufigkeit zu reduzieren, wie oft Code während der Umsetzung vom Massenspeicher abgerufen werden muss, enthalten.

[0064] Eingabe/Ausgabe- oder E/A-Einheiten (einschließlich Tastaturen **308**, Anzeigen **306**, Zeigeeinrichtungen und dergleichen, ohne darauf beschränkt zu sein) können mit dem System entweder direkt (wie etwa über den Bus **310**) oder über dazwischen angeordnete E/A-Steuereinheiten (zur Klarheit weggelassen) verbunden sein.

[0065] Netzwerkadapter wie etwa die Netzwerkschnittstelle **314** können außerdem mit dem System verbunden sein, damit das Datenverarbeitungssystem mit anderen Datenverarbeitungssystemen oder fernen Druckern oder Speichereinheiten über dazwischen angeordnete private oder öffentliche Netzwerke verbunden werden kann. Modems, Kabel-Modem und Ethernet-Karten sind lediglich einige wenige der gegenwärtig verfügbaren Typen von Netzwerkadapters.

[0066] Ein hier sowie in den Ansprüchen verwendeter "Server" enthält ein physisches Datenverarbeitungssystem (z. B. das System **312** wie in [Fig. 3](#) gezeigt), das ein Serverprogramm ausführt. Es ist klar, dass ein derartiger Server möglicherweise eine Anzeige und eine Tastatur enthält.

[0067] Wie angegeben können Aspekte der vorliegenden Erfindung die Form eines Computerprogrammprodukts annehmen, das in einem oder mehreren computerlesbaren Medien verkörpert ist, die computerlesbaren Programmcode, der darauf verkörpert ist, aufweist. Jede Kombination aus einem oder mehreren computerlesbaren Medien kann verwendet werden. Das computerlesbare Medium kann ein computerlesbares Signalmedium oder ein computerlesbares Speichermedium sein. Ein computerlesbares Speichermedium kann z. B. ein elektronisches, magnetisches, optisches, elektromagnetisches, Infrarot- oder Halbleitersystem, -vorrichtung oder -einheit oder jede geeignete Kombination des Vorhergehenden sein, ist jedoch nicht darauf beschränkt. Der Medienblock **318** ist ein nicht ein-

schränkendes Beispiel. Zu spezifischeren Beispielen (eine nicht erschöpfende Liste) des computerlesbaren Speichermediums würde Folgendes gehören: eine elektrische Verbindung mit einer oder mehreren Leitungen, eine tragbare Computerdiskette, eine Festplatte, ein Direktzugriffsspeicher (RAM), ein Festwertspeicher (ROM), ein löscherbarer programmierbarer Festwertspeicher (EPROM oder Flash-Speicher), eine Lichtleitfaser, ein tragbarer Compactdisk-Festwertspeicher (CD-ROM), eine optische Speichereinheit, eine magnetische Speichereinheit oder jede geeignete Kombination des Vorhergehenden. Im Kontext dieses Dokuments kann ein computerlesbares Speichermedium jedes materielle Medium sein, das ein Programm zur Verwendung durch oder in Verbindung mit einem System, einer Vorrichtung oder einer Einheit zur Befehlsausführung enthalten oder speichern kann.

[0068] Ein computerlesbares Signalmedium kann ein verbreitetes Datensignal mit einem computerlesbaren Programmcode, der darin z. B. im Basisband oder als Teil einer Trägerwelle verkörpert wird, enthalten. Ein derartiges verbreitetes Signal kann jede von einer Vielzahl von Formen annehmen, zu denen elektromagnetische, optische Formen oder jede geeignete Kombination hiervon gehören, jedoch nicht darauf beschränkt sind. Ein computerlesbares Signalmedium kann jedes computerlesbare Medium sein, das kein computerlesbares Speichermedium ist und ein Programm zur Verwendung durch oder in Verbindung mit einem System, einer Vorrichtung oder einer Einheit zur Befehlsausführung kommunizieren, verbreiten oder transportieren kann.

[0069] Programmcode, der auf einem computerlesbaren Medium verkörpert ist, kann unter Verwendung jedes geeigneten Mediums übertragen werden, einschließlich drahtlose, leitungsgestützte, Lichtleitfaserkabel-, HF-Medien oder jeder geeigneten Kombination aus dem Vorhergehenden, ohne darauf beschränkt zu sein.

[0070] Computerprogrammcode zum Ausführen von Operationen für Aspekte der vorliegenden Erfindung kann in jeder Kombination aus einer oder mehreren Programmiersprachen geschrieben sein, einschließlich einer objektorientierten Programmiersprache wie Java, Smalltalk, C++ oder dergleichen und herkömmlicher prozeduraler Programmiersprachen wie etwa die Programmiersprache "C" oder ähnliche Programmiersprachen. Der Programmcode kann nur auf dem Computer eines Benutzers, teilweise auf dem Computer eines Benutzers, als ein selbstständiges Software-Paket, teilweise auf dem Computer eines Benutzers und teilweise auf einem fernen Computer oder nur auf dem fernen Computer oder Server ausgeführt werden. In dem zuletzt genannten Szenario kann der ferne Computer mit dem Computer des Benutzers durch jeden Netzwerktyp verbunden sein,

einschließlich eines lokalen Netzwerks (LAN) oder eines Weitverkehrsnetzes (WAN), oder die Verbindung kann zu einem externen Computer (z. B. über das Internet unter Verwendung eines Internet-Dienstanbieters) hergestellt werden.

[0071] Aspekte der vorliegenden Erfindung werden hier unter Bezugnahme auf Ablaufplan-Darstellungen und/oder Blockschaubilder von Verfahren, Vorrichtungen (Systemen) und Computerprogrammprodukten gemäß Ausführungsformen der Erfindung beschrieben. Es ist klar, dass jeder Block der Ablaufplan-Darstellungen und/oder Blockschaubilder und Kombinationen von Blöcken in den Ablaufplan-Darstellungen und/oder Blockschaubildern durch Computerprogrammbefehle umgesetzt werden können. Diese Computerprogrammbefehle können an einen Prozessor eines Mehrzweck-Computers, eines speziellen Computers oder eine andere programmierbare Datenverarbeitungseinrichtung bereitgestellt werden, um eine Maschine zu bilden, so dass Befehle, die über den Prozessor des Computers oder der anderen programmierbaren Datenverarbeitungseinrichtung ausgeführt werden, Mittel zum Umsetzen der Funktionen/Wirkungen, die in dem Block oder den Blöcken des Ablaufplans und/oder Blockschaubilds spezifiziert sind, erzeugen.

[0072] Diese Computerprogrammbefehle können außerdem in einem computerlesbaren Medium gespeichert sein, das einen Computer, eine andere programmierbare Datenverarbeitungseinrichtung oder andere Einheiten anweisen kann, in einer bestimmten Weise zu funktionieren, so dass die in dem computerlesbaren Medium gespeicherten Befehle einen Herstellungsgegenstand produzieren, wozu Befehle gehören, die die Funktion/Wirkung umsetzen, die in dem Block/den Blöcken des Ablaufplans und/oder Blockschaubilds spezifiziert sind.

[0073] Computerprogrammbefehle können außerdem in einen Computer, andere programmierbare Datenverarbeitungseinrichtungen oder andere Einheiten geladen werden, um eine Reihe von Operationsschritten zu bewirken, die auf dem Computer, der anderen programmierbaren Datenverarbeitungsvorrichtung oder anderen Einheiten ausgeführt werden sollen, um einen computerimplementierten Prozess zu erzeugen, so dass die Befehle, die auf dem Computer oder der anderen programmierbaren Vorrichtung ausgeführt werden, Prozesse zum Umsetzen der Funktionen/Wirkungen, die in dem Block oder Blöcken des Ablaufplans und/oder Blockschaubilds spezifiziert sind, bereitzustellen.

[0074] Der Ablaufplan und die Blockschaubilder in den Figuren veranschaulichen die Architektur, Funktionalität und Operation von möglichen Umsetzungen von Systemen, Verfahren und Computerprogrammprodukten gemäß verschiedener Ausführungsformen

der vorliegenden Erfindung. In diesem Zusammenhang kann jeder Block in dem Ablaufplan oder Blockschaubildern ein Modul, Segment oder Abschnitt von Code repräsentieren, der einen oder mehrere ausführbare Befehle zum Umsetzen der spezifizierten logischen Funktion(en) umfasst. Es sollte außerdem angemerkt werden, dass in einigen alternativen Umsetzungen die in dem Block angegebenen Funktionen nicht in der in den Figuren angegebenen Reihenfolge auftreten. Zum Beispiel können zwei Blöcke, die nacheinander gezeigt sind, tatsächlich im Wesentlichen gleichzeitig ausgeführt werden oder die Blöcke können gelegentlich in Abhängigkeit von der beteiligten Funktionalität in der umgekehrten Reihenfolge ausgeführt werden. Es wird außerdem angemerkt, dass jeder Block in den Blockschaubildern und/oder Ablaufplan-Darstellungen und Kombinationen von Blöcken in den Blockschaubildern und/oder Ablaufplan-Darstellung durch Systeme, die auf spezieller Hardware basieren, die die spezifizierten Funktionen oder Wirkungen ausführen, oder Kombinationen aus spezieller Hardware und Computerbefehlen umgesetzt werden können.

[0075] Es sollte angemerkt werden, dass jedes der hier beschriebenen Verfahren einen zusätzlichen Schritt zum Bereitstellen eines Systems enthalten kann, das unterschiedliche Software-Modul umfasst, die auf einem computerlesbaren Speichermedium verkörpert sind; wobei die Module z. B. jedes oder alle Elemente, die in den Blockschaubildern dargestellt sind und/oder hier beschrieben wurden; beispielhaft und ohne Beschränkung ein Datensammelmodul, ein Analysemodul und ein Berichterstattungsmodul enthalten können. Die Verfahrensschritte können dann unter Verwendung der unterschiedlichen Software-Module und/oder von TeilmODULEN des Systems, die wie oben beschrieben einen oder mehrere Hardware-Prozessoren **302** betreiben, ausgeführt werden. Des Weiteren kann ein Computerprogrammprodukt ein computerlesbares Speichermedium mit Code enthalten, der angepasst ist, um so umgesetzt zu werden, dass er einen oder mehrere darin beschriebene Verfahrensschritte ausführt einschließlich der Bereitstellung des Systems mit den unterschiedlichen Software-Modulen. Die Software-Module können sich an mehreren unterschiedlichen Stellen befinden. Die Berichterstellung kann z. B. in einigen Fällen als ein von dem Dienst des sozialen Netzwerks getrennter Dienst angeboten werden. Wie in [Fig. 5](#) gezeigt kann es einen oder mehrere Server **502** der Seite des sozialen Netzwerks und einen oder mehrere Server **504** des Dienstanbieters geben, die durch ein Netzwerk **506** verbunden sind (im Allgemeinen ein LAN, WAN, das globale System von untereinander verbundenen Computernetzwerken, das die Standard Internet-Protokollsuite (TCP/IP) verwendet, gewöhnlich als Internet bezeichnet, usw.). Benutzer können auf die Server **502, 504** z. B. über eine Internet-Verbindung zugreifen. Die Einheit **312** ist typisch

für Server **502** oder **504**, Computer einzelner Benutzer und dergleichen. Der Server **504** des Dienstbieters kann auf den Server **502** des sozialen Netzwerks mit Genehmigung und möglicherweise gegen eine Gebühr zugreifen. Das Analysemodul **202** kann sich auf dem Client des Benutzers (der z. B. über das Internet mit dem Server **504** verbunden ist), auf dem Server **504** oder auf dem Server **502** befinden. Das Berichterstattungsmodul und das Datensammelmodul können sich außerdem auf Servern **502** oder **504** befinden. In einigen Fällen kann der Anbieter des sozialen Netzwerks den Dienst anbieten, so dass es möglicherweise keinen separaten Dienstbieter gibt. In diesen Fällen können sich beide Server **502**, **504** unter der Steuerung des Anbieters des sozialen Netzwerks befinden oder es kann lediglich ein einzelner Server verwendet werden.

[0076] In jedem Fall sollte klar sein, dass die hier veranschaulichten Komponenten in verschiedenen Formen von Hardware, Software oder Kombinationen hiervon umgesetzt werden können; z. B. anwendungsspezifische integrierte Schaltkreise (ASICS), funktionale Schaltungsanordnungen, ein oder mehrere in geeigneter Weise programmierte digitale Mehrzweckcomputer mit zugehörigem Speicher und dergleichen. Mit den hier angegebenen Erkenntnissen der Erfindung kann eine auf dem betreffenden Gebiet der Technik erfahrende Person weitere Umsetzungen der Komponenten der Erfindung vorsehen.

[0077] Die hier verwendete Terminologie dient lediglich dem Zweck der Beschreibung bestimmter Ausführungsformen und ist nicht vorgesehen, die Erfindung einzuschränken. Es ist vorgesehen, dass die hier verwendeten Singularformen "ein" und "der/die/das" ebenso die Pluralformen einschließen, falls im Kontext nicht anders deutlich angegeben. Es ist ferner klar, dass die Ausdrücke "weist auf" und/oder "aufweisen", wenn sie in dieser Beschreibung verwendet werden, das Vorhandensein von angegebenen Merkmalen, Ganzzahlen, Schritten, Operationen, Elementen und/oder Komponenten spezifizieren, jedoch nicht das Vorhandensein oder die Hinzufügung von einem oder mehreren anderen Merkmalen, Ganzzahlen, Schritten, Operationen, Elementen, Komponenten und/oder Gruppen hiervon ausschließen.

[0078] Es ist vorgesehen, dass die entsprechenden Strukturen, Materialien, Wirkungen und Ersetzungen aller Mittel oder Schritte plus Funktionselementen in den nachfolgenden Ansprüchen jede Struktur, jedes Material oder jede Wirkung zum Ausführen der Funktion in Kombination mit anderen beanspruchten Elementen in der speziell beanspruchten Weise enthalten. Die Beschreibung der vorliegenden Erfindung wurde für Zwecke der Erläuterung und Beschreibung dargestellt, es ist jedoch nicht vorgesehen, dass sie in der beschriebenen Form für die Erfindung erschöp-

fend oder einschränkend ist. Viele Modifikationen und Variationen werden einem Fachmann erscheinen, ohne vom Umfang und Erfindungsgedanken der Erfindung abzuweichen. Die Ausführungsform wurde ausgewählt und beschrieben, um die Prinzipien der Erfindung und die praktische Anwendung am besten zu erläutern und um andere Fachleute zu befähigen, die Erfindung zu verstehen, da verschiedene Ausführungsformen mit zahlreichen Modifikationen für die vorgesehene bestimmte Verwendung geeignet sind.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Nicht-Patentliteratur

- Thompson C., Are Your Friends Making You Fat? The New York Times Magazine, 10. Sept. 2009 [[0018](#)]
- Landau E., Happiness is contagious in Social Networks, von der CNN-Webseite 5. Dez. 2008 [[0019](#)]

Patentansprüche

1. System zum Analysieren sozialer Netzwerke, wobei das System aufweist:
einen Speicher, der speichert:
eine Datenstruktur eines sozialen Netzwerks mit:
einer Vielzahl von Attributen;
einer Vielzahl von Knoten, wobei jeder der Knoten einer Entität entspricht und wenigstens eines der Attribute, die der Entität zugeordnet sind, aufweist, und wenigstens einer Verbindung, die wenigstens zwei der Knoten verbindet;
eine Korrelationsmaschine;
ein Berichterstattungsmodul; und
ein Auslösefunktionsmodul; und
wenigstens einen Prozessor, der mit dem Speicher verbunden ist, wobei der wenigstens eine Prozessor funktionsfähig ist zum:
Betreiben der Korrelationsmaschine, um wenigstens einen der Knoten als einen Subjektknoten zu untersuchen, wobei der Subjektknoten mit wenigstens einem anderen der Knoten, die einen Datenknoten aufweisen, zumindest durch die wenigstens eine Verbindung verbunden ist, wobei die Untersuchung durch die Korrelationsmaschine ausgeführt wird, um wenigstens eins der Attribute, die ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens aufweisen, und den wenigstens einen anderen der Knoten, die den Datenknoten aufweisen, zu bestimmen;
Betreiben des Auslösefunktionsmoduls, um festzustellen, ob das Berichtserstellungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen; und in Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichtserstellungsmodul betrieben werden sollte, Betreiben des Berichtserstellungsmoduls, um einen Bericht bereitzustellen, der eine Korrelationsbewertung des Subjektknotens angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht.
2. System nach Anspruch 1, wobei die Attribute eine Angabe von wenigstens einer Gesundheitsbedingung sind und wobei der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektknoten entspricht, angibt.
3. System nach Anspruch 1, wobei der wenigstens eine Prozessor das Auslösefunktionsmodul betreibt, um Informationen von der Korrelationsmaschine zu empfangen, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte.
4. System nach Anspruch 3, wobei das Auslösefunktionsmodul konfiguriert ist, um die Feststellung auf einen benutzerdefinierten Schwellenwert zu begründen, falls das Berichtserstellungsmodul betrieben werden sollte.
5. System nach Anspruch 4, wobei die Attribute eine Angabe wenigstens einer Gesundheitsbedin-

gung sind, wobei der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektknoten entspricht, angibt und wobei der benutzerdefinierte Schwellenwert einer im Voraus festgelegten Höhe des Risikos, die durch den Benutzer toleriert wird, für die wenigstens eine Gesundheitsbedingung entspricht.

6. System nach Anspruch 1, wobei das wenigstens eine zugehörige Attribut ein identisches Attribut aufweist.
7. System nach Anspruch 1, wobei der wenigstens eine Prozessor ferner betriebsfähig ist, um eine Opt-in-Bewertung anzufordern, bevor die Attribute in dem Speicher gespeichert werden.
8. System nach Anspruch 1, wobei die Entität umfasst: eine Person und/oder eine Firma und/oder ein Produkt und/oder einen Dienst und/oder einen Avatar in einer virtuellen Welt und/oder eine Sammlung von Personen.
9. System nach Anspruch 1, wobei die Entität eine Person aufweist und wobei wenigstens eines der Attribute aufweist: Gesundheitsinformationen und/oder berufliche Informationen und/oder Qualifikationsinformationen und/oder Präferenzinformationen.
10. System nach Anspruch 1, wobei der Datenknoten über einen Weg, der wenigstens zwei miteinander verbundene Knoten der Knoten aufweist, mit dem Subjektknoten verbunden ist.
11. System nach Anspruch 1, wobei der Bericht aufweist: eine E-Mail, die an einen Benutzer gesendet wird, und/oder eine Mitteilung auf einer Webseite des sozialen Netzwerks und/oder eine Sofortnachricht und/oder eine Farbänderung auf einer grafischen Benutzeroberfläche und/oder eine Faxnachricht und/oder einen Telefonanruf und/oder einen Klang.
12. Verfahren zum Analysieren sozialer Netzwerke, wobei das Verfahren die Schritte aufweist: Bereitstellen eines Systems, wobei das System unterschiedliche Software-Module aufweist, wobei jedes der unterschiedlichen Software-Module auf einem computerlesbaren Speichermedium ausgeführt wird, und wobei die unterschiedlichen Software-Module ein Datensammelmodul, ein Analysemodul, ein Auslösefunktionsmodul und ein Berichterstattungsmodul aufweisen;
Betreiben des Datensammelmoduls auf wenigstens einem Hardware-Prozessor, um eine Datenstruktur eines sozialen Netzwerks zu erhalten, die enthält:
eine Vielzahl von Attributen;
eine Vielzahl von Knoten, wobei jeder der Knoten einer Entität entspricht und wenigstens eines der Attribute, die der Entität zugeordnet sind, aufweist, und

wenigstens eine Verbindung, die wenigstens zwei der Knoten verbindet;
 Betreiben des Analysemoduls auf wenigstens einem Hardware-Prozessor, um wenigstens einen der Knoten als einen Subjektknoten zu untersuchen, wobei der Subjektknoten mit wenigstens einem anderen der Knoten, die einen Datenknoten aufweisen, zumindest durch die wenigstens eine Verbindung verbunden ist, wobei die Prüfung durch die Analyse ausgeführt wird, um wenigstens eines der Attribute, die ein betreffendes Attribut des Subjektknotens aufweisen, und den wenigstens einen anderen Knoten der Knoten, die den Datenknoten aufweisen, zu bestimmen;
 Betreiben des Auslösefunktionsmoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, wobei das Auslösefunktionsmodul Informationen von dem Analysemodul empfängt, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen; und
 in Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, Betreiben des Berichterstattungsmoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um einen Bericht bereitzustellen, der eine Korrelationsbewertung für den Subjektknoten angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht.

13. Verfahren nach Anspruch 12, wobei die Attribute eine Angabe der wenigstens einen Gesundheitsbedingung sind und wobei der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektknoten entspricht, angibt.

14. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das Auslösefunktionsmodul konfiguriert ist, um Informationen von der Korrelationsmaschine zu empfangen, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte.

15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei das Auslösefunktionsmodul konfiguriert ist, um die Feststellung, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, auf einem benutzerdefinierten Schwellenwert zu begründen, wobei das Verfahren ferner das Erhalten von Daten, die eine Angabe des Schwellenwerts von dem Benutzer sind, aufweist.

16. Verfahren nach Anspruch 15, wobei die Attribute eine Angabe von wenigstens einer Gesundheitsbedingung sind, wobei der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektknoten entspricht, angibt und wobei der benutzerdefinierte Schwellenwert einer im Voraus festgelegten Höhe des Risikos, die der Benutzer bereit ist zu tolerieren, für die wenigstens eine Gesundheitsbedingung entspricht.

17. Verfahren nach Anspruch 12, wobei das wenigstens eine zugehörige Attribut ein identisches Attribut aufweist.

18. Verfahren nach Anspruch 12, wobei die Entität eine Person aufweist und wobei wenigstens eines der Attribute aufweist: eine Gesundheitsbedingung und/oder berufliche Informationen und/oder Qualifikationsinformationen und/oder Präferenzinformationen.

19. Verfahren nach Anspruch 12, wobei der Datenknoten mit dem Subjektknoten durch einen Weg, der wenigstens zwei untereinander verbundene Knoten der Knoten aufweist, verbunden ist.

20. Vorrichtung zum Analysieren sozialer Netzwerke, wobei die Vorrichtung aufweist:
 Mittel zum Bereitstellen eines Systems; wobei das System unterschiedliche Software-Module aufweist, wobei jedes der unterschiedlichen Software-Module auf einem computerlesbaren Speichermedium verkörpert ist und wobei die unterschiedlichen Software-Module ein Datensammelmodul, ein Analysemodul, ein Auslösefunktionsmodul und ein Berichterstattungsmodul aufweisen;
 Mittel zum Betreiben des Datensammelmoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um eine Datenstruktur eines sozialen Netzwerks zu erhalten, die aufweist:

eine Vielzahl von Attributen;
 eine Vielzahl von Knoten, wobei jeder Knoten einer Entität entspricht und wenigstens eines der Attribute, die der Entität zugeordnet sind, aufweist, und wenigstens eine Verbindung, die wenigstens zwei der Knoten verbindet;

Mittel zum Betreiben des Analysemoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor, um einen der Knoten als einen Subjektknoten zu untersuchen, wobei der Subjektknoten mit wenigstens einem der Knoten, die einen Datenknoten aufweisen, zumindest durch die wenigstens eine Verbindung verbunden ist, wobei die Untersuchung durch die Analyse ausgeführt wird, um wenigstens eines der Attribute zu bestimmen, die ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens und des wenigstens einen anderen der Knoten, die den Datenknoten aufweisen, enthalten;

Mittel zum Betreiben des Auslösefunktionsmoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen; und

Mittel zum Betreiben des Auslösefunktionsmoduls auf dem wenigstens einen Hardware-Prozessor in Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um einen Bericht bereitzustellen, der eine Korrelationsbewertung für den Subjektknoten angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht.

21. Computerprogrammprodukt, das ein computerlesbares Speichermedium aufweist, das computerlesbaren Programmcode, der damit verkörpert wird, aufweist, wobei der computerlesbare Programmcode unterschiedliche Software-Module aufweist, wobei jedes der unterschiedlichen Software-Module auf dem computerlesbaren Speichermedium verkörpert ist, und wobei:
die unterschiedlichen Software-Module ein Datensammelmodul, ein Analysemodul, ein Auslösefunktionsmodul und ein Berichterstattungsmodul aufweisen;
wobei das Datensammelmodul computerlesbaren Programmcode aufweist, der konfiguriert ist, um eine Datenstruktur eines sozialen Netzwerks zu erhalten, die aufweist:
eine Vielzahl von Attributen;
eine Vielzahl von Knoten, wobei jeder der Knoten einer Entität entspricht und wenigstens eines der Attribute, die der Entität zugeordnet sind, aufweist, und wenigstens eine Verbindung, die wenigstens zwei der Knoten verbindet;
wobei das Analysemodul computerlesbaren Programmcode aufweist, der konfiguriert ist, um wenigstens einen der Knoten als einen Subjektknoten zu untersuchen, wobei der Subjektknoten mit wenigstens einem anderen der Knoten, die einen Datenknoten aufweisen, zumindest durch die wenigstens eine Verbindung verbunden ist, wobei die Untersuchung durch die Analyse ausgeführt wird, um wenigstens eines der Attribute zu bestimmen, die ein zugehöriges Attribut des Subjektknotens und des wenigstens einen anderen der Knoten, die den Datenknoten aufweisen, enthalten;
wobei das Auslösefunktionsmodul computerlesbaren Programmcode aufweist, der konfiguriert ist um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, um den Bericht bereitzustellen; und wobei das Berichterstattungsmodul computerlesbaren Programmcode aufweist, der konfiguriert ist um in Reaktion auf die Feststellung, dass das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, einen Bericht bereitzustellen, der eine Korrelationsbewertung für den Subjektknoten angibt, wobei sich die Korrelationsbewertung auf das wenigstens eine zugehörige Attribut bezieht.

22. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 21, wobei die Attribute eine Angabe der wenigstens einen Gesundheitsbedingung sind und wobei der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektknoten entspricht, angibt.

23. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 21, wobei das Auslösefunktionsmodul konfiguriert ist, um Informationen von der Korrelationsmaschine zu empfangen, um festzustellen, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte.

24. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 23, wobei das Auslösefunktionsmodul konfiguriert ist, um die Feststellung, ob das Berichterstattungsmodul betrieben werden sollte, auf einem benutzerdefinierten Schwellenwert zu begründen, wobei das Verfahren ferner computerlesbaren Programmcode aufweist, der konfiguriert ist, um Daten, die eine Angabe des Schwellenwerts sind, von dem Benutzer zu erhalten.

25. Computerprogrammprodukt nach Anspruch 24, wobei die Attribute eine Angabe von wenigstens einer Gesundheitsbedingung sind, wobei der Bericht wenigstens ein Gesundheitsproblem für einen Benutzer, der dem Subjektknoten entspricht, angibt und wobei der benutzerdefinierte Schwellenwert eine im Voraus angegebene Höhe des Risikos, die der Benutzer zu tolerieren gewillt ist, für die wenigstens eine Gesundheitsbedingung ist.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

FIG. 1

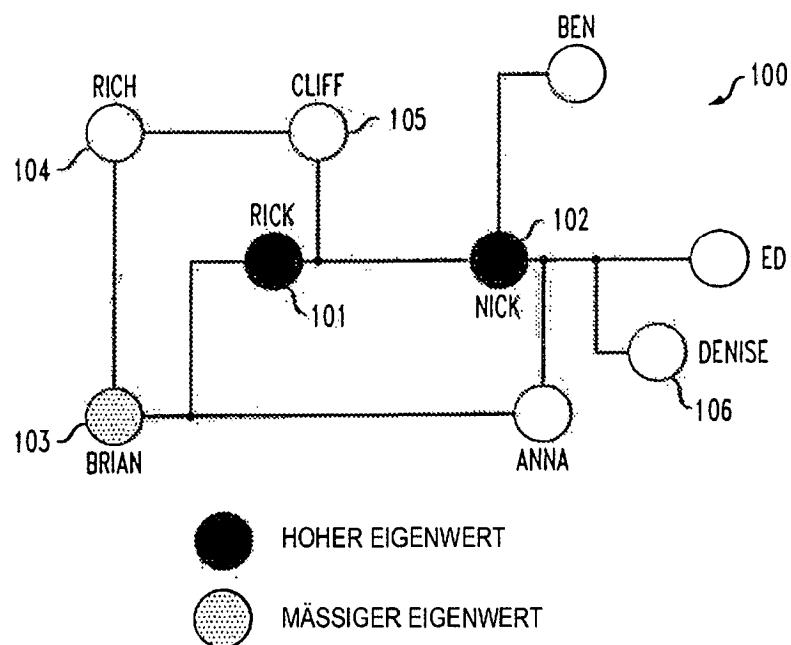


FIG. 2

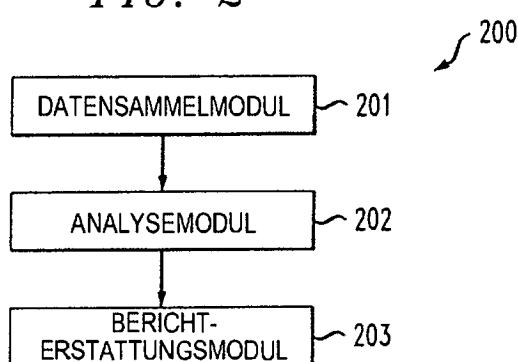


FIG. 3

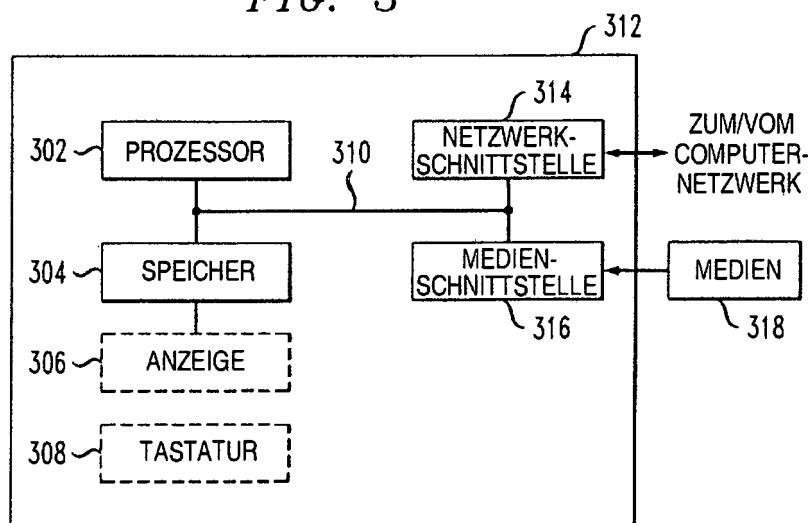


FIG. 4

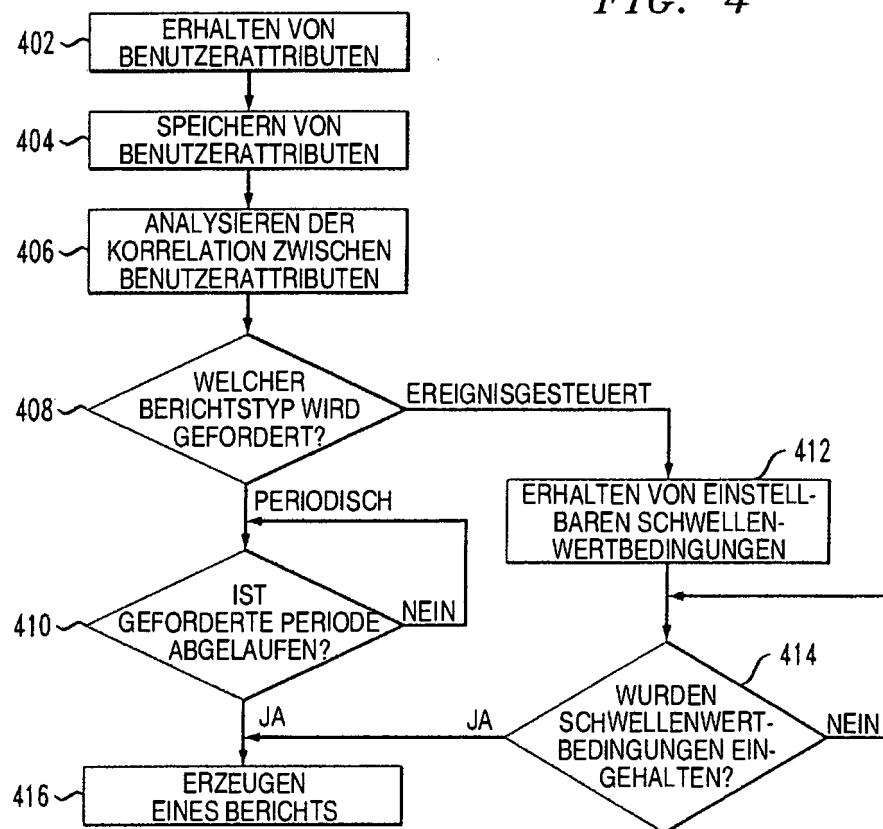


FIG. 5

